



**PROCESO DE ELABORACIÓN
PPDA REGIÓN METROPOLITANA
CONTROL DE EMISIONES DE AMONIACO
SECTOR AGROPECUARIO**

MINUTA REUNIÓN N° 1

FECHA REUNIÓN: Jueves 12 de Marzo de 2015

LUGAR: Ministerio de Medio Ambiente (MMA) – San Martín 73, Auditorio Piso 8.

HORARIO: 15:00 a 16:30 hrs.

ASISTENCIA:

Asistentes	Institución
Fabiola Freire	Seremi de Agricultura
Ivonne Aranguiz	Seremi de Agricultura
Gustavo Cáceres	División Protección de Recursos Naturales Renovables, SAG
Daniella Montesinos	Seremi de Medio Ambiente Región Metropolitana
Daniella Alvarez	Asociación de Productores Avícolas de Chile (APA) y Asociación Gremial de
Renzo Boccanegra	Productores de Cerdos de Chile (ASPROCER)
Patricio Castillo	Federación Nacional de Productores de Leche (Fedeleche F.G.)
Roberto Martínez	División de Calidad del Aire, MMA
Daniela Caimanque	División de Calidad del Aire, MMA
Nicolas Trivelli	Departamento de Economía Ambiental, MMA

Responsable Coordinación: Daniela Caimanque, profesional Departamento de Planes, División de Calidad del Aire, Ministerio de Medio Ambiente

OBJETIVOS DE LA REUNIÓN:

1. Realizar mejoras en los antecedentes solicitados del Estudio que apoyará en la elaboración de medidas para la reducción de amoniaco en el sector agropecuario.
2. Planificación general año 2015

**Se adjunta presentación pdf



**PROCESO DE ELABORACIÓN
PPDA REGIÓN METROPOLITANA
CONTROL DE EMISIONES DE AMONIACO
SECTOR AGROPECUARIO**

OBSERVACIONES Y COMENTARIOS RESPECTO A LA PRESENTACION REALIZADA

Respecto a la participación del sector público se solicita sea incluido el Ministerio de Salud.

Observaciones a la información solicitada en el futuro Estudio:

- Reemplazar el término "planteles" por "fuentes emisoras de amoniaco"
- Respecto al objetivo a) Descripción del universo de fuentes reguladas, se debe incluir al sector fertilizantes y plaguicidas y se debe realizar un listado de descriptores para ambos grupos; crianza de animales, fertilizantes y plaguicidas.
- Será parte del Estudio analizar el universo de fuentes a regular y fundamentar una metodología para definir un criterio de corte para realizar el análisis.
- Respecto al objetivo c) que se refiere a proponer escenarios de medidas, en actividad 2) se propone investigar respecto a las características de producción de las fuentes emisoras, y elaborar el ranking regional respecto a esta información.
- Las medidas a plantear deberán ser por rubro.
- Respecto a la actualización del inventario de emisiones, este no considera el análisis del aporte de la emisiones de este sector en el total de emisiones por otros rubros o actividades dentro de la Región Metropolitana ya que será analizado en un Estudio independiente que incluirá análisis de calidad del aire y que dará como resultado el aporte de las emisiones y responsables asociados por sector.
- La importancia de mencionar en el Plan los mecanismos de fiscalización y los servicios asociados, es que otorga mayor injerencia en la designación de recursos económicos para el servicio específico.
- Respecto al universo de fuentes es necesario incluir en una primera etapa a las fuentes emisoras de menor tamaño con información obtenida del INDAP. Será labor del consultor proponer un mecanismo para desagregar el universo para la propuesta de medidas.
- La consultoría incluye 3 talleres de difusión en una etapa inicial, intermedia y final de resultados lo que incluye en el intermedio reuniones con sectores específicos y representantes del servicio público.

Acuerdos:

- Profundizar en una reunión programada, respecto a la utilización y diagramación de la información del Sistema de Registro de Emisión de Contaminantes NH3 contenida en la página web <http://registro-nh3.mma.gob.cl/paginas/index.php>
- Adelantar en próximas reuniones información requerida por el futuro consultor respecto a descriptores a utilizar en la caracterización de los sectores.
- El representante del Servicio Agrícola Ganadero (SAG) contactará a la especialista en materia de fertilizantes y plaguicidas para ser abordado dentro del Estudio.

Próxima reunión:

A definir a partir de Mayo.

DCF.//

1^{era} Reunión
Comité Técnico, PPDA RM
Medidas para reducción de Amoniaco
Sector Agropecuario



Ministerio del
Medio
Ambiente

12 de Marzo de 2015

Gobierno de Chile

Temario

1. Contexto
2. Propuesta de Estudio recopilación de antecedentes
3. Planificación

1?Contexto

1?1 Objetivo: Elaborar medidas en el marco del PPDA RM para el sector agropecuario, para la reducción de emisiones de amoníaco precursores de MP2,5.

1?2 ¿Quiénes participan?

Sector Público: MMA, Seremi del Medio Ambiente, SAG, Seremi de Agricultura.

Sector Privado: Asociación Gremial de Productores de Cerdos de Chile, A.G. de Plantas Faenadoras Frigoríficas de Carnes de Chile, Federación Gremial Nacional de Productores de Leche, Asociación de Productores de huevo, Cooperativa Agrícola Lechera de Santiago, Poch-Asprocer.

1?3 Alcance de las medidas: Principales emisores de NH3 los que corresponden a crianza de animales: Bovinos, Aves, Cerdos, Caprinos, Ovinos, Camélidos (19.497 ton año NH3), fertilizantes y plaguicidas (13.864 ton año NH3)¹.

¹Fuente: Estudio USACH año 2014. Estudio "Actualización y sistematización del inventario de emisiones de contaminantes atmosféricos en la Región Metropolitana"

1?Contexto

1?4 Medidas en PDA vigente:

- ✓ Desarrollar un Estudio de caracterización de las emisiones de NH3 en la RM y su impacto en la calidad del aire, con énfasis en determinar su aporte en la formación de aerosoles de tipo secundario. (Estudio CMM 2011)
- ✓ Implementará un listado regional de emisiones de NH3.

1?5 Medidas futuras propuestas:

Según Estudio CMM 2014, las medidas propuestas son:

- ✓ Reducción de las proteínas en la alimentación animal
- ✓ Sistemas de mitigación en los alojamientos de animales
- ✓ Gestión de los depósitos de estiércol

17 Contexto

176 Focos de conflicto:

- ✓ No está claro el aporte del sector a las emisiones contaminantes del aire.
- ✓ El sector no comparte el diagnóstico que se hizo respecto a la emisión de amoníaco
- ✓ Financiamiento, el Estado solo apoya o financia realización de estudios pero no está aportando en la incorporación de tecnología que es muy costosa para un productor.
- ✓ Falta un "plan de ordenamiento territorial de Santiago", porque la contaminación está asociada al crecimiento de la ciudad.

17 Contexto

178 Mejoras que realizar:

- ✓ Falta mejorar catastro de las fuentes emisoras.
- ✓ Revisar metodología inventario de emisiones de NH₃
- ✓ Analizar cuál es la incidencia real que tiene el NH₃ en la contaminación global para definición de prioridades en las medidas.
- ✓ Realizar diferenciación dependiendo del volumen de emisiones que aporta cada empresa.
- ✓ Recopilar información respecto a las medidas que ya están implementadas en la industria y cuánto más se requiere.
- ✓ Realizar un ranking priorizado y saber cuál es el aporte e impactos de medidas propuestas y sus costos asociados.

1?Contexto

1?9 Estudios realizados:

- ✓ Estudio del Impacto de las Concentraciones de Amoníaco en la Formación de Aerosoles Secundarios en la Región Metropolitana. CMM 2011
- ✓ Actualización de metodologías de estimación de emisiones de NH3 realizado en el marco del desarrollo de sistema oficial de registro de emisiones de NH3 actualizable para la RM. SISTAM INGENIRERIA 2013.
- ✓ Estudio "Actualización y sistematización del inventario de emisiones de contaminantes atmosféricos en la Región Metropolitana" USACH 2014
- ✓ Propuesta de regulaciones para la reducción del MP2.5, sus precursores y contaminantes que afecten al cambio climático para las distintas fuentes estacionarias de la región. CMM 2014.
- ✓ Sistema de registro de emisión de contaminantes NH3 .SAG Año 2010 <http://registro-nh3.mma.gob.cl/paginas/index.php>
- ✓ Acuerdos de Producción Limpia (APL)

CMM, Centro Mario Molina

Temario

1. Contexto

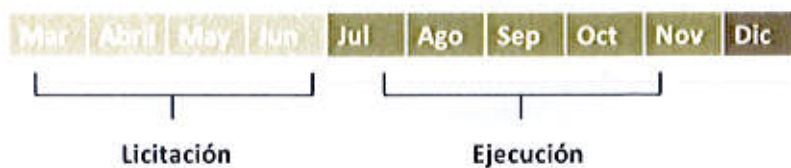
2?Propuesta de Estudio recopilación de antecedentes

3. Planificación

2?Propuesta de Estudio recopilación de antecedentes

Nombre del Estudio: Generación de antecedentes técnicos y económicos para elaboración de medidas para la reducción de emisiones en el sector agropecuario, en el marco del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) para la Región Metropolitana.

Duración: 5 meses. Periodo ejecución estimado Julio a Noviembre 2015.



Monto: \$20M

2?Propuesta de Estudio recopilación de antecedentes

Objetivo: Generar los antecedentes técnicos, económicos para fundamentar una propuesta de medidas para la reducción de amoniaco, precursor del MP2.5, en el sector agropecuario en el marco del PPDA de la Región Metropolitana.

2. Propuesta de Estudio recopilación de antecedentes

- a) Describir el **universo existente** de fuentes emisoras de NH₃ dentro del sector agropecuario en la Región Metropolitana .
- b) Estimar para un escenario "**línea base**" el aporte de emisiones desagregado por unidad emisora y del sector respecto a emisiones de NH₃.
- c) Proponer tres escenarios "**con medidas de reducción de NH₃**" para el sector agropecuario de la Región Metropolitana.
- d) Evaluar el **potencial de reducción** de emisión de cada escenario, en términos de efectividad en la reducción y su costo para el regulado.
- e) Recopilar información sobre mecanismo de **fiscalización** de las medidas propuestas y costos asociados para el Estado en la fiscalización.
- f) Realizar un **análisis económico** respecto a cómo afecta la aplicación de las medidas a empresas de menor tamaño (EMT).
- g) Realizar **3 talleres** dentro del desarrollo del Estudio con sectores regulados y servicios públicos.

2. Propuesta de Estudio recopilación de antecedentes

Objetivo a) Describir el **universo existente** de fuentes emisoras de NH₃ dentro del sector agropecuario en la Región Metropolitana .

Actividad 1: Describir e identificar las fuentes emisoras de NH₃ del sector agropecuario, e identificar a través de los proyectos que ingresan al SEIA los "futuros" proyectos de fuentes agropecuarias.

La información se deberá desagregar de la siguiente forma en una base de datos en formato excel:

- Ubicación
- Tipología de la actividad
- Tamaño económico según MINECON
- Antigüedad del plantel
- Emisiones de NH₃ (que incluya transformación de NH₃ a MP2,5)
- Nivel de actividad
- Otros

2. Propuesta de Estudio recopilación de antecedentes

Objetivo a) Describir el universo existente de fuentes emisoras de NH₃ dentro del sector agropecuario en la Región Metropolitana.

Actividad 2: Georreferenciar los planteles del sector agropecuario, de acuerdo a los resultados de la Actividad 1. Y entrega de análisis de la información visual a través de mapas e infografías.

2. Propuesta de Estudio recopilación de antecedentes

Objetivo b) Estimar para un escenario "línea base" el aporte de emisiones desagregado por unidad emisora y del sector respecto a emisiones de NH₃

Actividad 1: Revisar metodología inventario de emisiones de NH₃ de estudios anteriores², y realizar encuesta focalizada en el sector de manera actualizar inventario de emisiones en el sector agropecuario.

²Estudio "Actualización y sistematización del inventario de emisiones de contaminantes atmosféricos en la Región Metropolitana" USACH 2014

Actividad 2: Contar con el aporte de emisiones de NH₃, a nivel agregado y desagregado. Se debe presentar los resultados de las estimaciones en tablas y gráficos que faciliten:

- Focalizar los esfuerzos de reducción de emisiones que conlleva la futura regulación
- Evidenciar debilidades de la información disponible; y resolver de acuerdo a modelos de regulación internacional que de igual forma es posible sostener una regulación, condicionada al mejoramiento de la información de la fuente.
- Diferenciar la aplicación gradual de la medida evaluando distinciones, como por ejemplo: zona urbana o rural o rubros
- Otros.

2. Propuesta de Estudio recopilación de antecedentes

Objetivo c) Proponer tres escenarios "con medidas de reducción de NH3" para el sector agropecuario de la Región Metropolitana.

Actividad 1: Analizar la información existente a nivel internacional, respecto la implementación de mejores técnicas disponibles (MTDs) para controlar NH3, por los planteles del sector agropecuario.

Actividad 2? Especificar por cada plantel existente en la RM el uso de mejores tecnologías y prácticas de control en emisiones de NH3, realizar diagramas de los procesos realizados en cada plantel. Con la información recabada realizar un ranking regional de las mejores tecnologías y prácticas utilizadas por plantel.

Actividad 3? Generar y fundamentar tres escenarios con medidas de control para NH3 para los planteles del sector agroindustria.

2. Propuesta de Estudio recopilación de antecedentes

Objetivo d) Evaluar el potencial de reducción de emisión de cada escenario, en términos de efectividad en la reducción y su costo.

Actividad 1? Estimar el potencial de reducción de emisiones considerando como indicador el costo efectividad.

Actividad 2? Realizar un análisis de costo para cada escenario con medidas. Donde cada decisión de rango de costo se debe fundamentar de acuerdo a la mejor información disponible, basada en manuales de costos de tecnologías de reducción de emisiones del Banco Mundial, de la US-EPA, o de la Comunidad Europea.

Actividad 3? Realizar una proyección del efecto del potencial de reducción de emisiones de los tres escenarios regulatorios versus el escenario sin medidas.

2. Propuesta de Estudio recopilación de antecedentes

Objetivo e) Recopilar información sobre mecanismo de *fiscalización* de las medidas propuestas y costos asociados para el Estado en la fiscalización.

Actividad 1. Proponer un mecanismo de fiscalización que involucre la institucionalidad ambiental nacional respecto a las medidas propuestas y el realizar análisis de costos para el Estado en la fiscalización de estas medidas.

2. Propuesta de Estudio recopilación de antecedentes

Objetivo f) Realizar un análisis económico respecto a cómo afecta la aplicación de las medidas a empresas de menor tamaño (EMT)

Actividad 1. Caracterizar las EMT según los niveles de utilidad, su actividad, ventas anuales por rubro, y lo relacionado a gastos o inversiones mínimas que ellas requerirían para cumplir con lo requerido en el documento final propuesta por la consultoría.

VTA

2. Propuesta de Estudio recopilación de antecedentes

Objetivo g) Realizar 3 talleres dentro del desarrollo del Estudio con sectores regulados y servicios públicos.

Actividad 17 Desarrollo del Talleres para instituciones públicas y privadas, orientados a la difusión de inicio del Estudio, Resultados intermedios y finales del Estudio. El taller se realizará en la fecha a convenir con la contraparte técnica de la consultoría, considerando un taller de medio día de duración.

Temario

1. Contexto

2. Propuesta de Estudio recopilación de antecedentes

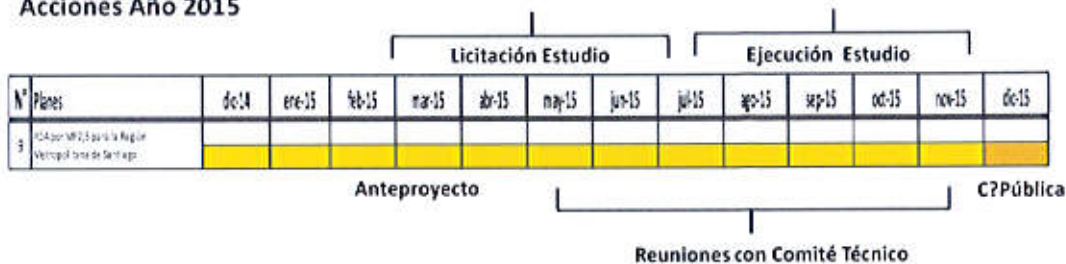
3? Planificación

3? Planificación

Etapas del un Plan



Acciones Año 2015



1^{era} Reunión Comité Técnico, PPDA RM Medidas para reducción de Amoniaco Sector Agropecuario



Ministerio del Medio Ambiente

12 de Marzo de 2015